

# A música e seus diversos impactos sobre a saúde e o bem-estar dos animais

## Music and its various impacts on the health and well-being of animals

### Resumo

A música tem sido estudada principalmente por promover alterações em seres humanos e animais, tais como controle da dor, aumento na sensação de bem-estar, diminuição da fadiga e da ansiedade, entre outras. Pesquisas realizadas com recém-nascidos, crianças e idosos mostraram que a terapia envolvendo sons é capaz de produzir alterações fisiológicas e comportamentais como diminuição da frequência cardíaca, redução do cortisol e melhora do humor. Esses efeitos positivos também começaram recentemente a ser estudados mundialmente na Medicina Veterinária. Nela, a música tem sido utilizada e estudada como um recurso para promover o enriquecimento ambiental, atuando como reforço positivo e diminuindo os níveis de estresse dos animais durante o manejo. Esse estudo busca promover um maior conhecimento a respeito da musicoterapia e do seu uso na abordagem terapêutica e na produção animal.

### Abstract

Music has been studied mainly because it promotes changes in both humans and animals such as pain control, increased sense of well-being, and decreased fatigue and anxiety, among others. Research conducted with newborns, children, seniors, and others has shown that therapy involving sounds can produce physiological and behavioral changes such as decreased heart rate, cortisol reduction, and improved mood. These positive effects recently began to be studied in veterinary medicine worldwide as well. In veterinary medicine, music has been used and studied as a way to promote environmental enrichment, acting as positive reinforcement and decreasing stress levels of animals during handling. This study seeks to promote a greater knowledge about music therapy and its use in the therapeutic approach and in animal production.

Recebido em 18 de agosto de 2016 e aprovado em 27 de outubro de 2016.

Silvia Cristina Calamita<sup>1</sup>  
Leticia Peternelli da Silva<sup>2</sup>  
Marisa Domingos de Carvalho<sup>3</sup>  
Amanda Beatriz de Lima Costa<sup>3</sup>

Rua Sílvio Marinho, 123, Jardim Tangará, Marília/SP  
✉ silcalamita@hotmail.com



#### Palavras-chave

Estresse. Música. Bem-estar animal.

#### Keywords

Stress. Music. Animal welfare.

A música tem sido tema em diversos estudos que avaliaram sua influência na fisiologia e no comportamento de humanos e animais. Em trabalhos desenvolvidos com seres humanos idosos e crianças, bem como com diferentes espécies de animais não humanos, tem sido comprovado que a música pode alterar significativamente a qualidade de vida dos envolvidos, proporcionando sensações agradáveis de relaxamento, conforto e minimização do estresse, o que foi registrado pela avaliação de parâmetros fisiológicos como frequências cardíaca e respiratória, pressão arterial e mensuração do cortisol. Em seres humanos, estudos realizados com idosos, recém-nascidos e hipertensos observaram resultados positivos como redução da pressão arterial e dos níveis de cortisol, propiciando momentos de conforto e relaxamento para os envolvidos.

Os animais não humanos são seres sencientes que interagem com o ambiente e com os outros seres, sendo dessa forma correta a afirmação de que eles sofrem influência e influenciam o local onde se encontram. Resultados significativos no incremento da produção animal com a utilização da música já foram confirmados, pois houve diminuição do estresse do manejo, do tempo de ordenha e aumento na produção leiteira, tornando os animais menos reativos a estímulos externos. O presente trabalho faz uma análise da importância da música na terapêutica e produção animal.

<sup>1</sup>M.V. Residente da Clínica, Cirurgia e Reprodução de Grandes Animais do Hospital Veterinário "Vicente Borelli" da Universidade de Marília.

<sup>2</sup>Docente da Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade de Marília.

<sup>3</sup>Graduanda do Curso de Medicina Veterinária da Universidade de Marília.

## Respostas fisiológicas em sinais vitais, comportamentais e sistema límbico:

### 1. Seres humanos

A depressão, a ansiedade e os prejuízos cognitivos são encontrados com frequência em pacientes humanos com diversas patologias. Existem várias intervenções terapêuticas disponíveis como, por exemplo, a música, que pode ser usada na reabilitação de pacientes com alguns desses tipos de manifestações clínicas (SAMPAIO, 2015).

Em trabalho realizado com seres humanos hipertensos, a musicoterapia foi capaz de afetar de maneira benéfica as pressões sistólicas e diastólicas dos pacientes, com diminuição significativa na pressão arterial média. Em diversas pesquisas englobando a influência da música, têm sido observados efeitos em diferentes situações clínicas, influenciando variações fisiológicas que incluem: pressão arterial, frequência cardíaca (FC), frequência respiratória (FR), eletroencefalograma, temperatura corporal e respostas galvânicas da pele, parâmetros bioquímicos dos sistemas endócrinos e imunológicos, variações emocionais e sensibilidade à dor (ZANINI *et al.*, 2009).

Em outro estudo desenvolvido com seres humanos foi avaliada a influência da música clássica na pressão arterial e foi constatado que os pacientes apresentaram redução na pressão arterial sistólica ao serem expostos ao som de Mozart (SUTOO; AKIYAMA, 2004).

Pesquisas recentes têm demonstrado uma relação entre a música e a regulação do eixo hipotálamo-hipófise, o sistema nervoso simpático e o sistema imunológico. Em ambientes clínicos e hospitalares, a musicoterapia foi capaz de induzir ao relaxamento, diminuindo os níveis de estresse e a ansiedade em seres humanos (YAMASAKI *et al.*, 2012).

Menon e Levitin (2005) avaliaram as respostas fisiológicas de seres humanos e a conexão com o sistema límbico dos indivíduos decorrentes da exposição à música clássica e constataram forte relação entre o ato de escutar uma música agradável e a liberação de dopamina. Esse mecanismo explicaria por que ouvir música agradável está relacionado com a sensação de prazer.

Em experimento realizado com seres humanos que sofreram acidente vascular cerebral foi avaliada a influência da música na recuperação das atividades neurais e do humor. Foram avaliados 60 pacientes divididos em três grupos: um grupo que praticava a fala, um grupo que ouvia música todos os dias e outro que serviu de grupo controle durante dois meses. O resultado confirmou a existência de melhora significativa no tocante à atenção focada e na memória verbal do grupo que ouvia música todos os dias em relação ao grupo controle e o que praticava a fala. Além

disso, o grupo que ouvia música demonstrou menos casos de depressão e menor ocorrência de confusão mental (SARKAMO *et al.*, 2008).

Kim, Wigram e Gold (2008) avaliaram crianças autistas na fase pré-escolar, onde um grupo era exposto às atividades musicais e o outro tinha acesso aos brinquedos na terapia. O resultado da pesquisa demonstrou que o grupo exposto à terapia musical apresentou maior índice na ocorrência de comportamentos de interação sociais não verbais como contato visual mais prolongado com os terapeutas e em relação aos objetos e momentos de atenção durante as atividades.

Em seres humanos recém-nascidos prematuros mantidos em Unidade de Terapia Intensiva, Schwilling *et al.* (2011) observaram que, após a exposição à música de harpa, houve uma diminuição significativa dos níveis de cortisol desses pacientes.

Albuquerque *et al.* (2012) realizaram um estudo com pacientes humanos portadores de Alzheimer onde os resultados evidenciaram os efeitos benéficos da música na vida atual do paciente, possibilitando o resgate de lembranças relacionadas aos familiares, lugares e situações vivenciadas referentes à memória musical e recente, na evocação de sentimentos, na expressão de manifestações corporais por meio da fisionomia facial, na influência e controle da dor. A música nesse caso proporcionou aos idosos a sensação de bem-estar, alívio, relaxamento, distração e conforto.

Hatem, Lira e Mattos (2006) avaliaram a influência da música em pacientes submetidos à cirurgia cardíaca e constataram que o grupo exposto à música apresentou valores menores de frequências cardíaca e respiratória, indicando que a música também pode ser usada para diminuir o estresse de pacientes no período pós-cirúrgico.

### 2. Animais não humanos

Os animais não humanos são seres sencientes que interagem com o ambiente e com os outros seres que fazem parte dele. Com isso, é correto afirmar que são influenciados e que influenciam o local onde permanecem durante suas atividades. Na Medicina Veterinária, a música tem sido cada vez mais estudada e utilizada para minimizar problemas relacionados à depressão, ansiedade e estresse, tanto como forma de enriquecimento ambiental como para o incremento da produção.

O tipo de música utilizado na terapia também deve ser selecionado com cuidado pois pode interferir negativamente; Kogan, Schoenfeld-Tacher e Simon (2012) realizaram estudo com cães em canil onde os animais eram expostos a diferentes tipos de música. Um grupo

foi exposto à música clássica, enquanto o outro foi submetido à terapia com música do tipo *heavy metal*. A música clássica causou efeitos benéficos sobre o comportamento animal, diminuindo comportamentos estereotipados como vocalização, lambedura psicogênica e tremores, aumentando seu tempo de sono e tranquilidade, enquanto a música do tipo *heavy metal* provocou uma maior ocorrência de tremores, um sinal característico de nervosismo e ansiedade. Em ratos de laboratório, a música clássica reforçou as atividades sociais e o interesse sexual entre os indivíduos, enquanto a música do tipo *rock* provocou intensificação de comportamentos agressivos e diminuição na atividade sexual (RICKARD; TOUKHSATI; FIELD, 2005).

Bowman *et al.* (2015) realizaram estudo em centro de resgate de cães onde os animais foram expostos à música clássica e constataram que, durante a estimulação auditiva, os indivíduos permaneceram a maior parte do tempo deitados ou sentados e em silêncio do que latindo e em pé, sugerindo, assim, uma eficiente técnica de enriquecimento ambiental.

Wells, Coleman e Challis (2006) avaliaram o comportamento de gorilas mantidos em cativeiro e expostos a diferentes sons. Os animais foram divididos em três grupos: um grupo foi exposto a sons característicos de seu habitat, outro ao som de música clássica e um terceiro grupo não foi exposto a qualquer tipo de música ou ruído. Os animais que foram expostos à música e aos ruídos inerentes ao seu habitat apresentaram comportamentos compatíveis com situação de relaxamento em maior número que os que não eram expostos a estímulos auditivos. Esse resultado sugere que a música pode ser utilizada como enriquecimento ambiental, afetando de maneira positiva a qualidade de vida dos animais mantidos em cativeiro.

Howell *et al.* (2003) realizaram um experimento com chimpanzés em cativeiros e comprovaram que a música clássica, assim como em humanos, foi capaz de influenciar padrões de comportamento resultando em uma diminuição significativa na agressividade e agitação.

Em frangos de corte, a música clássica propiciou a redução do temor, avaliado pelo aumento do tempo gasto com a alimentação e diminuição da imobilidade tônica (ROBBINS; MARGULIS, 2016). Semelhante efeito foi observado com carpas: elas foram expostas à música clássica de forma subaquática e constatou-se que a música contribuiu de maneira positiva com o bem-estar e o crescimento dos animais estudados (PAPOUSTSOGLU *et al.*, 2007).

Sampaio (2015), em uma sequência de testes experimentais efetuados com camundongos (campo aberto (locomção), labirinto em cruz elevado – LCE (ansiedade), nado forçado (depressão e ansiedade) e esquiiva inibitória,

expostos à Sonata de Mozart para dois Pianos), observou que a música clássica foi capaz de afetar de maneira positiva as respostas comportamentais, corroborando outro estudo onde camundongos foram submetidos à música clássica por 24 horas. Os resultados obtidos demonstraram a existência de uma significativa diminuição na imobilidade no nado forçado, aumento na entrada nos braços fechados do labirinto em cruz elevado e diminuição na imobilidade no campo aberto, sugerindo que a música foi capaz de provocar mudanças na atividade motora dos animais, podendo ser utilizada como um recurso de baixo custo para promover enriquecimento ambiental e bem-estar para animais em cativeiro (CRUZ; DAL MAGRO; CRUZ, 2010).

Jonge *et al.* (2008) observaram que a musicoterapia foi capaz de influenciar o comportamento de leitões no pós-desmame, diminuindo significativamente a incidência de injúrias entre os animais. Em outro estudo, fêmeas de elefantes asiáticos, *Elephas maximus*, confinadas em ambiente de zoológico, apresentaram um menor tempo gasto com estereotípicas quando expostas à música clássica, do que o grupo que não recebeu nenhum tipo de estímulo auditivo (WELLS; IRWIN, 2008).

Uetake, Hurnik e Johnson (1997) observaram que, em vacas leiteiras, a música *country* foi uma forma de estímulo e associação para que os animais se encaminhassem voluntariamente ao setor de ordenha automática. Na investigação desse estudo, 19 vacas leiteiras passaram a associar o início da ordenha com o som da música *country*, dirige-se ao local da ordenha de modo mais eficiente. Constataram também que a associação da ordenha com estímulos auditivos apresentou resultados mais satisfatórios do que quando era oferecido o concentrado como método de associação e reforço positivo.

McCowan *et al.* (2002) avaliaram a influência dos sons de vocalizações de bezerros durante a ordenha das vacas e obteve um incremento de 60% na produtividade leiteira, mostrando que estímulos sonoros podem ser utilizados para potencializar a produção animal. Adrian North e Liam MacKenzie (2001) obtiveram aumento de 3% na produção leiteira ao expor os animais à música clássica durante a ordenha; observaram, ainda, que, quanto mais rápida era a música, menor era a produção de leite. Arnold, Jongman e Hensworth (2007) constataram que com novilhas leiteiras, foi comprovado que determinados ruídos inerentes à ordenha, como gritos humanos e portões retinindo, provocam reações de medo e aversão que resultam em aumento da velocidade de fuga e da frequência cardíaca dos animais, afetando, assim, seu comportamento e suas respostas fisiológicas.

## Conclusão

Conclui-se que os diversos tipos de sons podem funcionar como estímulos desencadeantes para as mais diversas alterações fisiológicas e comportamentais nas diferentes espécies animais, inclusive nos humanos. A musicoterapia pode ser um recurso a ser utilizado de maneira positiva para obtenção de efeitos benéficos na recuperação da saúde dos humanos e dos animais, assim como na melhoria da gestão e produção no campo da veterinária. É preciso salientar que os estudos em que são avaliados os efeitos da musicoterapia em animais ainda são escassos, sendo necessário um maior número de pesquisas que fundamentem ainda mais essas informações. 🎵

## Referências

ARNOLD, N. A.; N. G. K. T.; JONGMAN, E. C.; HENSWORTH, P. H. The behavioral and physiological responses of dairy heifers to tape-recorded milking facility noise with and without a pre-treatment adaptation phase. **Applied Animal Behaviour Science**, Amsterdam, v. 106, n. 1-3, p. 13-25, 2007.

BOWMAN, A. *et al.* 'Four Seasons' in an animal rescue centre; classical music reduces environmental stress in kennel dogs. **Physiology & Behaviour**, Amsterdam, v. 143, p. 70-82, 2015.

BRAYLEY, C.; MONTROSE, V.; The effects of audiobooks on the behavior at a rehoming kennels. **Applied Animal Behaviour Science**, Amsterdam, v. 174, p. 111-115, 2016.

BROOM, D. M.; MOLENTO, C. F. M. Bem-estar animal: conceito e questões relacionadas - revisão. **Archives of Veterinary Science**, Curitiba, v. 9, n. 2, p. 1-11, 2004.

CAMPO, J. L.; GIL, M. G.; DÁVILA, S. G. Effects of specific noise and music stimuli on stress and fear level of laying hens of several breeds. **Applied Animal Behaviour Science**, Amsterdam, v. 91, n. 1-2, p. 75-84, 2005.

CRUZ, J. G. P.; DAL MAGRO, D. D.; CRUZ, J. N. Efeitos da música clássica como elemento de enriquecimento ambiental em *Mus musculus* em cativeiro (*Rodentia: Muridae*). **Biotemas**, Florianópolis, v. 23, n. 2, p. 191-197, 2010.

HATEM, T. P.; LIRA, P. I. C.; MATTOS, S. S. Efeito terapêutico da música em crianças em pós-operatório de cirurgia cardíaca. **J. Pediatr. (Rio J.)**, Porto Alegre, v. 82, n. 3, p. 186-192, 2006.

HOWELL, S. *et al.* A Stereo Music System as Environmental Enrichment for Captive Chimpanzees. **Lab Animal**, 32(10):6-31, 2003.

IWANAGA, M.; KOBAYASHI, A.; KAWASAKI, C. Heart rate variability with repetitive exposure to music. **Biological Psychology**, Amsterdam, v. 70, n. 1, p. 61-66, 2005.

JONGE, F. H. D. *et al.* Music during play-time: Using context conditioning as a tool to improve welfare in piglets. **Applied Animal Behaviour Science**, Amsterdam, v. 115, n. 3-4, p. 138-148, 2008.

KIM, J.; WIGRAM, T.; GOLD, C. The effects of improvisational music therapy on joint attention behaviors in autistic children: A randomized controlled study. **Journal of Autism and Developmental Disorders**, New York, v. 38, p. 1758-1766, 2008.

KOGAN, L. R.; SCHOENFELD-TACHER, R.; SIMON, A. A. Behavioral effects of auditory stimulation on kennel dogs. **Journal of Veterinary Behaviour: Clinical Applications and Research**, New York, v. 7, n. 5, p. 268-275, 2012.

MCCOWAN, B. *et al.* Bioacoustic tools for enhancing animal management and productivity: effects of recorded calf vocalizations on milk production in dairy cows. **Applied Animal Behaviour Science**, Amsterdam, v. 77, n. 1, p. 13-20, 2002.

MENON, V.; LEVITIN, D. J. The rewards of music listening: response and physiological connectivity of the mesolimbic system. **NeuroImage**, Orlando, v. 28, n. 1, p. 175-184, 2005.

NÚÑEZ, M. J. *et al.* Music, immunity and cancer. **Life Sciences**, Oxford, v. 71, n. 9, p. 1.047-1.057, 2002.

OTSUKA, Y.; YANAGI, J.; WATANABE, S. Discriminative and reinforcing stimulus properties of music for rats. **Behavioural Processes**, Amsterdam, v. 80, n. 2, p. 121-127, 2009.

PAPOUSTSOGLU, S. E. *et al.* Effect of Mozart's music (Romanze-Andante of "Eine Kleine Nachtmusik", sol major, K525) stimulus on common carp (*Cyprinus carpio L.*) physiology under different light conditions. **Aquacultural Engineering**, London, v. 36, n. 1, p. 61-72, 2007.

COSTA, M. J. R. P.; COSTA E SILVA, E. V. Aspectos básicos do comportamento social de bovinos. **Revista Brasileira Reprodução Animal**, Belo Horizonte, v. 31, n. 2, p. 172-176, 2007.

PERETTI, P. O.; KIPPSCHULL, H. Influence of five types of music on social behaviour of mice. **Indian Journal of Behavior**, Agra, v. 15, n. 2, p. 51-58, 1991.

POLSTON, J. E. *et al.* Music and methamphetamine: conditioned cue-induced increases in locomotor activity and dopamine release in rats. **Pharmacology, Biochemistry and Behaviour**, v. 98, n. 1, p. 54-61, 2011.

RICKARD, N. S.; TOUKHSATI, S. R.; FIELD, S. E. The effect of music on cognitive performance insight from neurobiological and animal studies. **Behavioral and Cognitive Neuroscience Reviews**, Thousand Oaks, v. 4, n. 4, p. 235-261, 2005.

ROBBINS, L.; MARGULIS, S. W. Music for the birds: effects of auditory enrichment on captive bird species. **Zoo Biology**, New York, v. 35, n. 1, p. 29-34, 2016.

SAMPAIO, W. C. M. **Influência da Musicoterapia no Comportamento de Animais em Desenvolvimento**. 2015. 74 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Médicas) - Faculdade de Medicina, Universidade de Brasília, Brasília, 2015.

SARKAMO, T. *et al.* Music listening enhances cognitive recovery and mood after middle cerebral artery stroke. **Brain**, Oxford, v. 131, n. 3, p. 866-876, 2008.

SNOWDON, C. T.; TEIE, D.; SAVAGE, M. Cats prefer species appropriate music. **Applied Animal Behaviour Science**, Amsterdam, v. 166, p. 106-111, 2015.

SUTOO, D.; AKIYAMA, K. Music improves dopaminergic neurotransmission: demonstration based on the effect of music on blood pressure regulation. **Brain Research**, 1016:255-262, 2004.

UETAKE, K.; HURNIK, J. F.; JOHNSON, L. Effects of music on voluntary approach of dairy cows. **Applied Animal Behaviour Science**, Amsterdam, v. 53, n. 3, p. 175-182, 1997.

WELLS, D. L. A review of environmental enrichment for kennel dogs, *Canis familiaris*. **Applied Animal Behaviour Science**, Amsterdam, v. 85, n. 3-4, p. 307-317, 2004.

WELLS, D. L.; COLEMAN, D.; CHALLIS, M. G. A note on the effect of auditory stimulation on the behaviour and welfare of zoo-housed gorillas. **Applied Animal Behaviour Science**, Amsterdam, v. 100, n. 3-4, p. 327-333, 2006.

WELLS, D. L.; IRWIN, R. M. Auditory stimulation as enrichment for zoo-housed Asian elephants (*Elephas maximus*). **Animal welfare**, Wheathampstead, v. 17, n. 4, p. 335-340, 2008.

YAMASAKI, A. *et al.* The impact of music on metabolism. **Nutrition**, New York, v. 28, n. 11-12, p. 1075-1080, 2012.

ZANINI, C. R. O. *et al.* O efeito da musicoterapia na qualidade de vida e na pressão arterial do paciente hipertenso. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v. 93, n. 5, p. 534-540, nov. 2009.